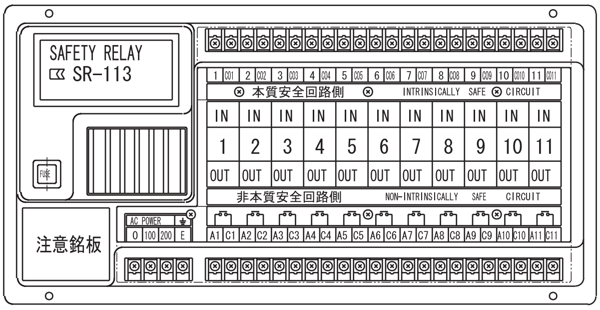
KOHGIKEN CORPORATION

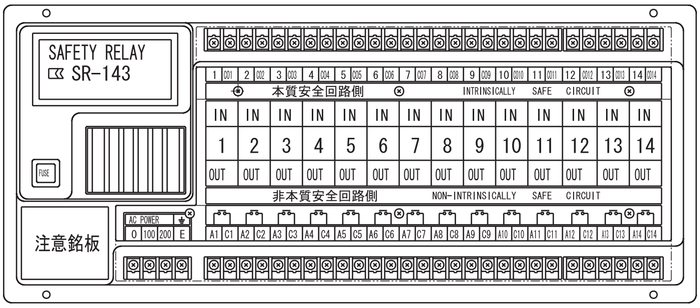
取扱説明書

セーフティーリレー
SR シリーズ

SR-11



SR-113



SR-143

ご使用の前に必ずこの「取扱説明書」をお読みいただき、ご理解の上、正しく取付けご使用くださいますようお願いいたします

この取扱説明書は再生紙を使用しています。

目次

1．はじめに - 2

2．安全上のご注意 - 3

3．概要 - 3

4．各部名称 - 4～5

5．回路図 - 6

6．取付工事

6-1 取付け - 7～8

6-2 配線 - 8

6-2-1 SR-11 の配線 - - - - - - - - - - - - - - - - 9～10

6-2-2 SR-113/SR-143 の配線 - - - - - - - - - 10～12

7．点検・保守

7-1 点検・保守 - 13

7-2 動作確認 - 14

8．仕様 - 15

9．アフターサービスについて - - - - - - - - - - - - - - - - 16

1. はじめに

このたびは、危険物用バリヤリレー「セーフティーリレー SR シリーズ」をお買い上げいただき、ありがとうございます。

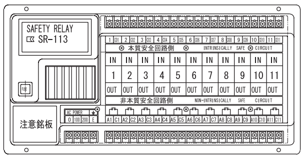
●ご使用の前に必ず、この「取扱説明書」をお読みいただき、ご理解の上、正しく取付け、ご使用くださいますようお願いいたします。

●この「取扱説明書」は、お読みになった後も必ず保管してください。

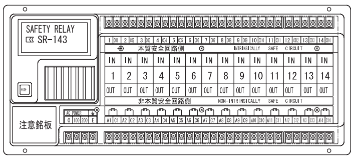
●ご不明な点が生じたときは、必ずこの「取扱説明書」をお読みいただくか、最寄りのご相談窓口までお問い合わせください。

本体および付属品

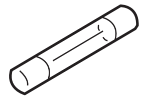
SR-11（1 台）



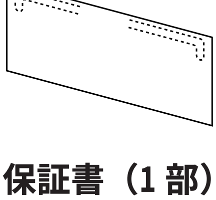
SR-113（1 台）



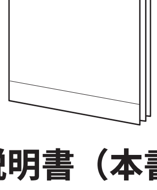
SR-143（1 台）



予備ヒューズ（1 本）
※ SR-11 には付属しません



保証書（1 部）



取扱説明書（本書 1 冊）

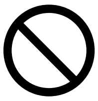
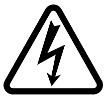
2. 安全上のご注意

必ずお守りください

- この「取扱説明書」では、警告表示［⚠ 警告］［⚠ 注意］を次のような定義により使用しています。
  ＊警告表示により指示された内容は、人身事故や物的損害を防止するための重要な事項です。必ず熟読し、理解した上で使用してください。

⚠ 警告	取扱いを誤った場合に、人が死亡または重傷を負う危険が想定される場合
⚠ 注意	取扱いを誤った場合に、負傷を負う危険が想定される場合または物的損害の発生する可能性がある場合

- 絵表示の意味

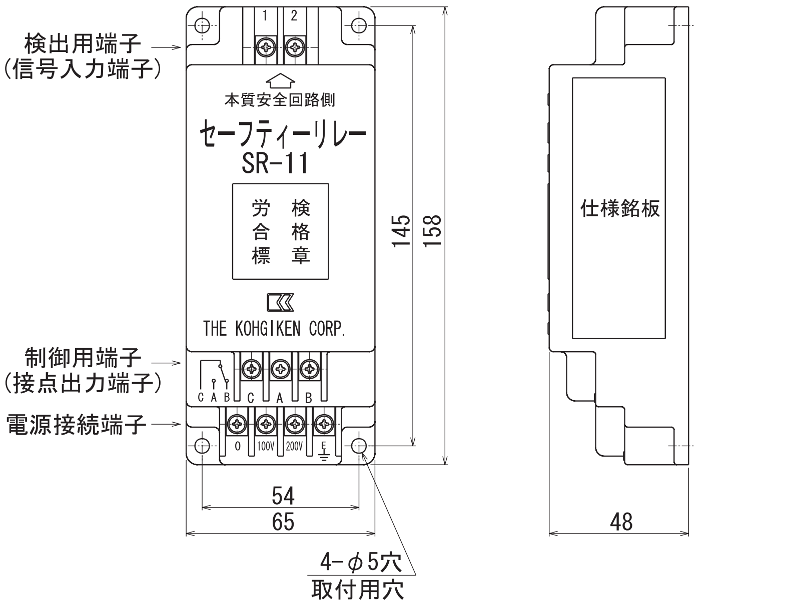
	必ず実行していただく「強制」事項です
	おこなってはいけない「禁止」事項です
	分解・改造をしないでください
	感電に注意してください

3. 概要

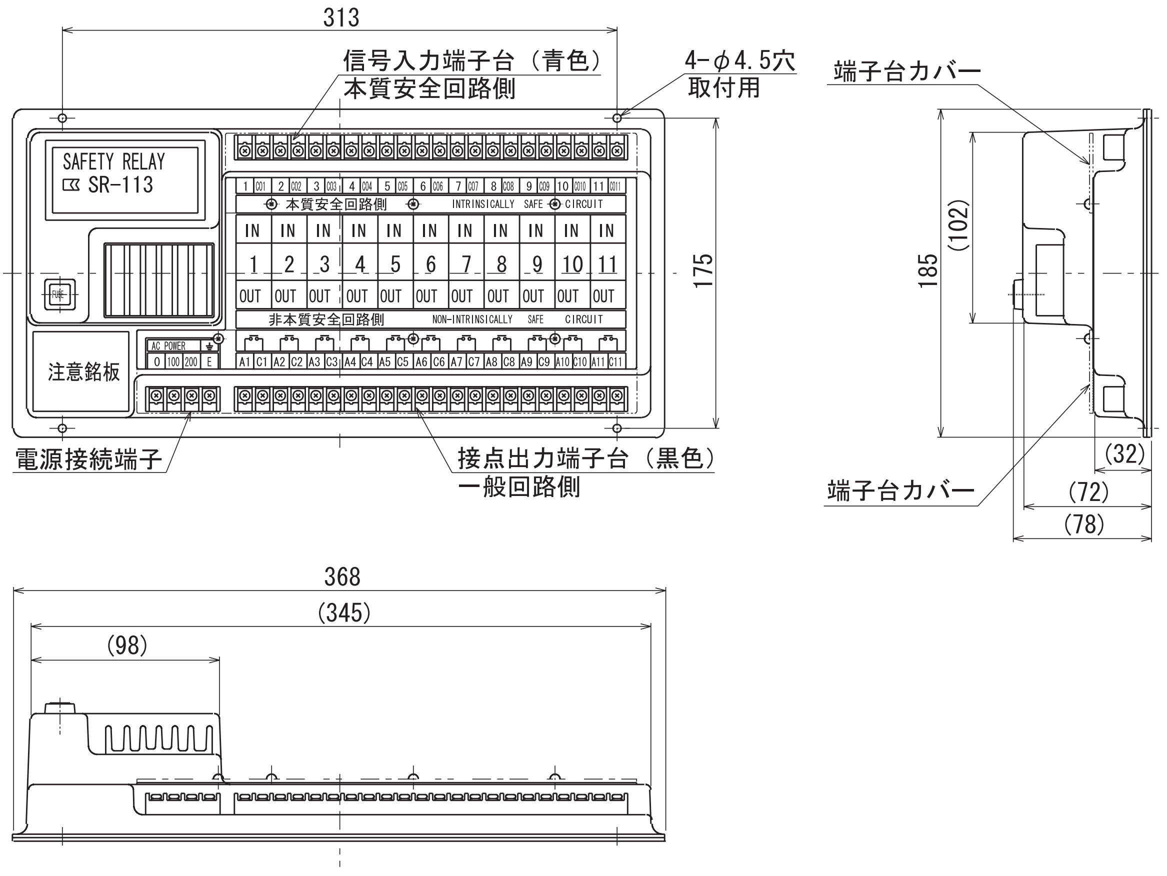
- SR シリーズは、弊社フロートスイッチと組み合わせて使用し、給油ポンプ、戻しポンプ、電磁弁等の制御をおこなうための接点を出力します。
- 本質安全防爆構造のため、危険物を貯蔵するタンクにも安心して使用できます。
  ＜本質安全防爆構造＞
  本質安全防爆構造は、正常な状態だけでなく、想定された異常状態においても、電気火花や高温部が爆発性雰囲気に対して顕潜的および潜在的点火エネルギーを抑制した設計の構造を有する、公的機関で認知された構造の機器です。

4. 各部名称

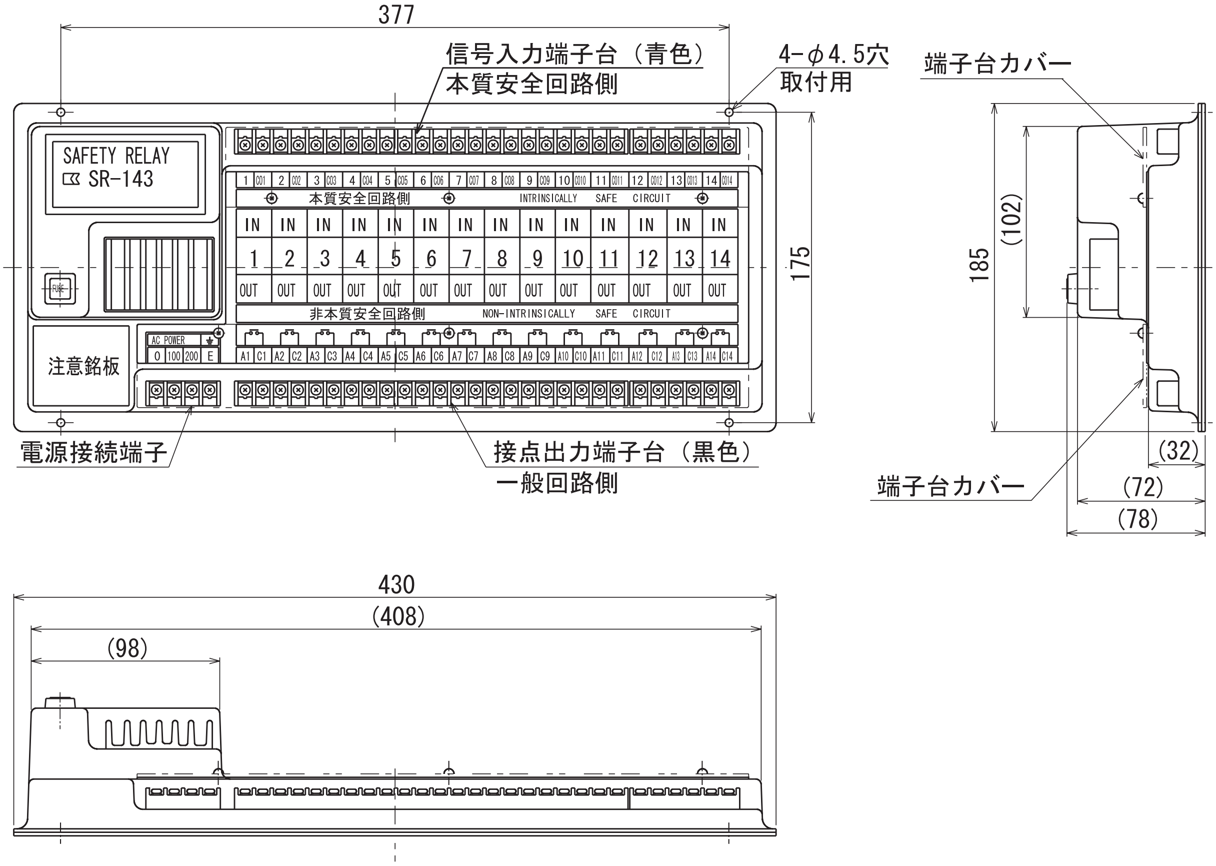
● SR-11



● SR-113

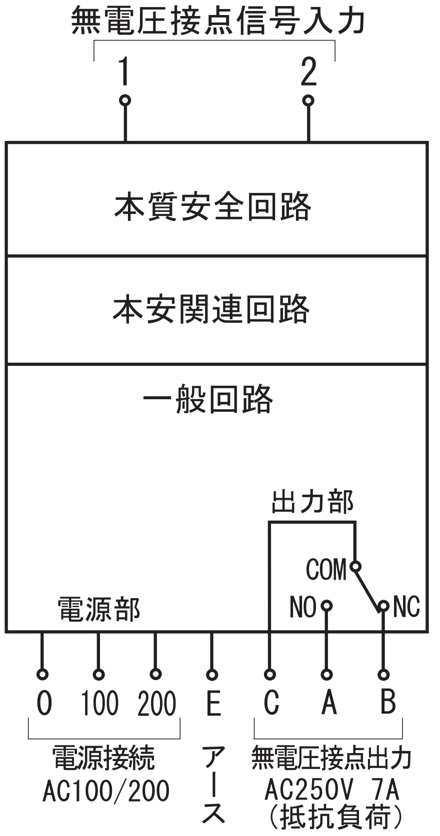


● SR-143


377
信号入力端子台（青色）
本質安全回路側
4−φ4.5穴
取付用
端子台カバー
SAFETY RELAY
SR-143
注意銘板
本質安全回路側 INTRINSICALLY SAFE CIRCUIT
非本質安全回路側 NON-INTRINSICALLY SAFE CIRCUIT
AC POWER
0 100 200 E
175
185
(102)
(32)
(72)
(78)
電源接続端子
接点出力端子台（黒色）
一般回路側
端子台カバー
430
(408)
(98)

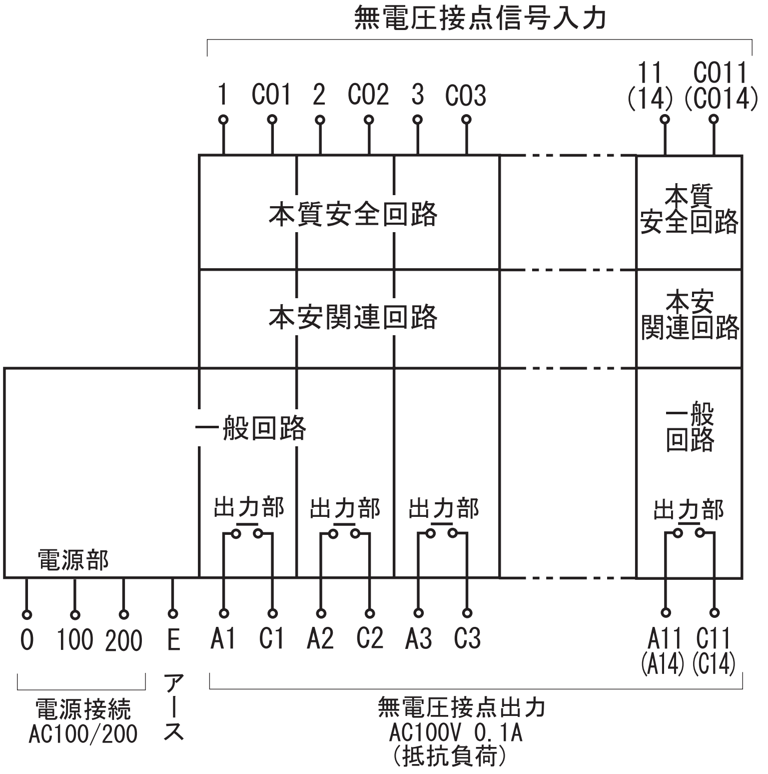
5. 回路図

● SR-11



● SR-113・143

（　）内はSR-143です。



6. 取付工事

6-1. 取付け

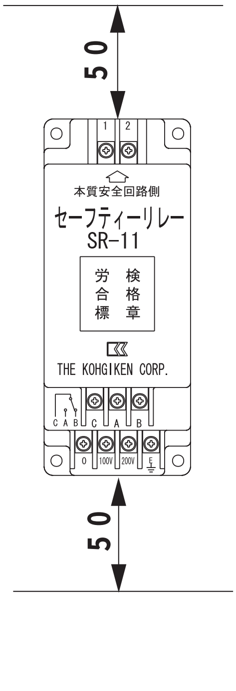
	⚠ 警　告
	危険物を貯蔵または取扱う施設に使用する場合は、必ず消防関係法令、電気関係法令に基き工事をおこなう
	危険物を貯蔵または取扱う施設に使用する場合は、防爆上の危険場所には取付けない →引火や爆発による火災やけがの原因となります

	⚠ 注　意
	取付ける環境は、「8. 仕様」で明示している環境に設置してください →故障や誤動作の原因となります
	取付けの際は、計装工事、電気工事などの専門技術を有する人がおこなってください

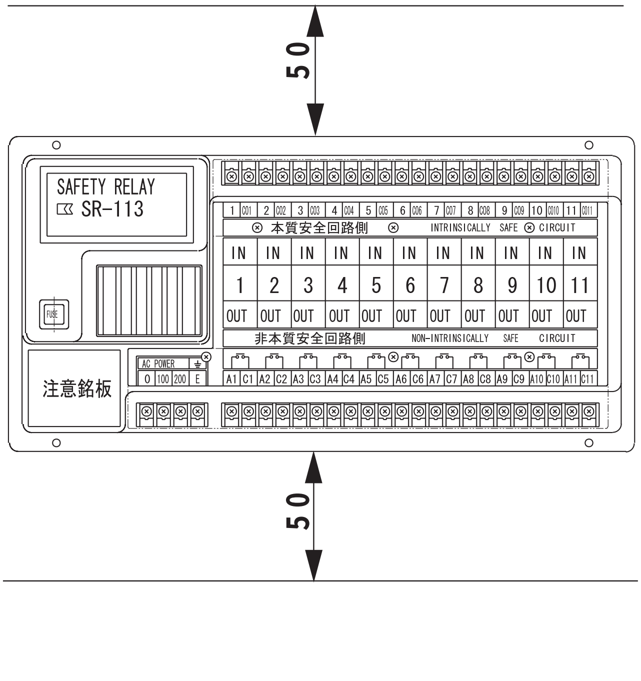
(1) 取付スペース

保守・点検のため下記のスペースを確保して取付けてください。

● SR-11



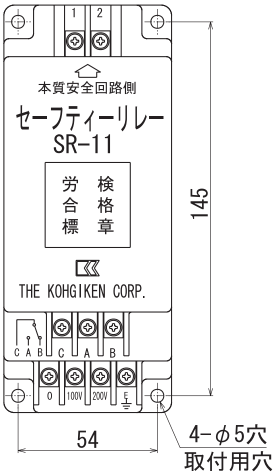
● SR-113/SR-143



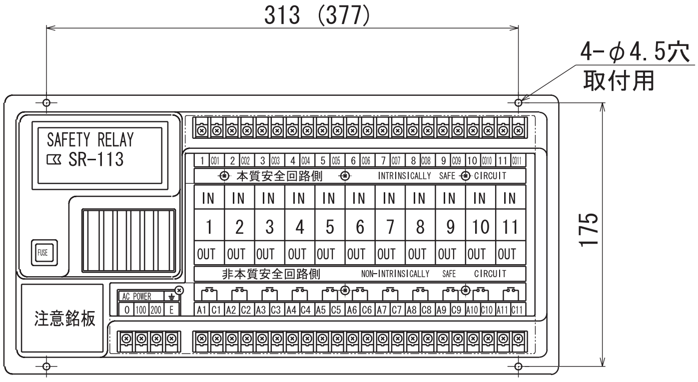
(2) 取付け

下図に基き取付位置に、取付穴 4 箇所の印を付けてください。

● **SR-11**



● **SR-113/SR-143**



( )内寸法は SR-143

＜なべねじでの取付け＞

- **φ 3.2 の下穴を開け M4 のねじを切ります。**
- **なべねじで本体を取付けます。**

＜タッピンねじでの取付け＞

- **φ 3.4 の下穴を開けます。**
- **タッピンねじ本体を取付けます。**

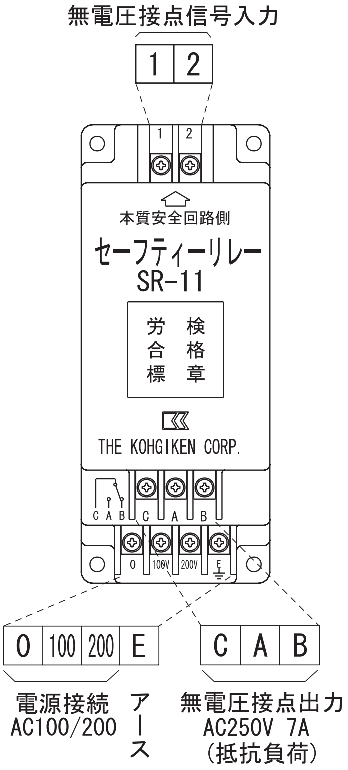
6-2. 配線

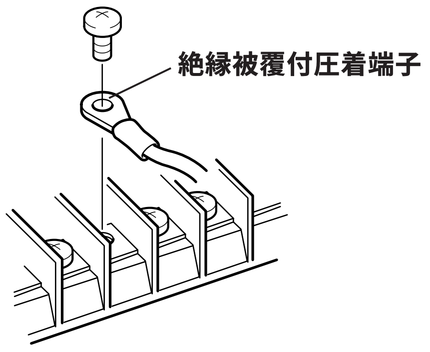
	⚠ 警　告
❗	フロートスイッチから制御盤内の中継端子台までの配線は、導体部公称断面積0.5㎟以上のものを使用し、単独の金属管工事をおこない、誘導・混触による誤動作を防止すること
	制御盤内の中継端子台からSRシリーズのフロートスイッチ接続端子台までの配線は、公称断面積0.5㎟以上のシールド線を使用し、他の回路配線とは隔離し、誘導・混触による誤動作を防止すること
	感電や故障による火災やけがの原因となりますので、配線作業は電源を切った後おこなうこと
	アース接続をおこなうこと(接地抵抗 100 Ω以下) →接地が不完全な場合は、感電やけが、防爆発を損います

	⚠ 注　意
❗	配線の際は、計装工事・電気工事などの専門技術を有する人がおこなってください
	故障や誤動作の原因となりますので、電線の端末は、絶縁被覆付圧着端子を使用してください

6-2-1.SR-11 の配線

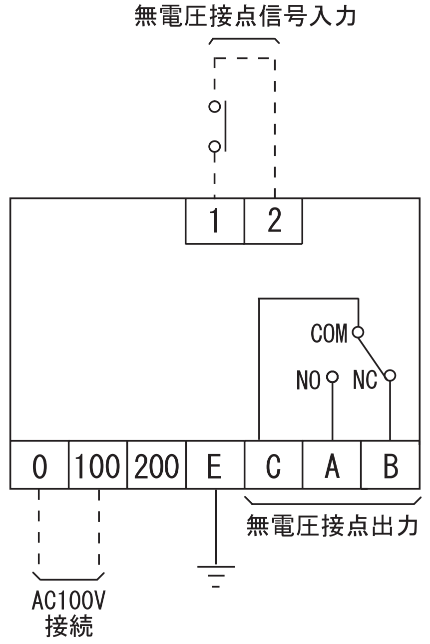
下記端子台配列図を参照し、絶縁被覆付圧着端子を使用して誤配線がないように結線してください。



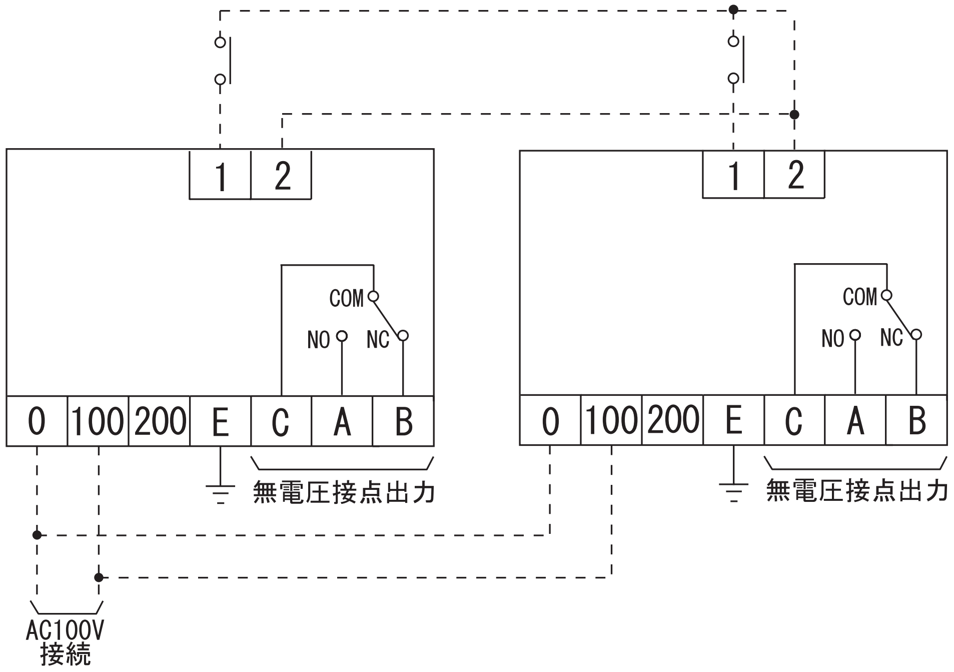


端子台配列図

● 独立線信号入力の接続例



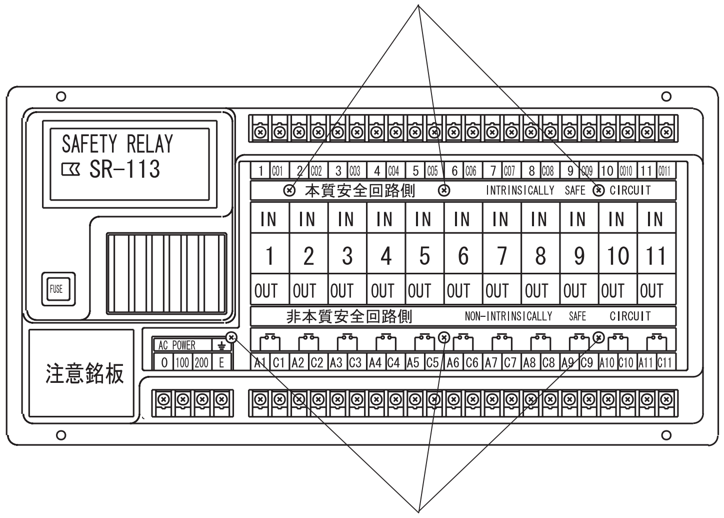
● 共通線信号入力の接続例



6-2-2.SR-113/SR-143 の配線

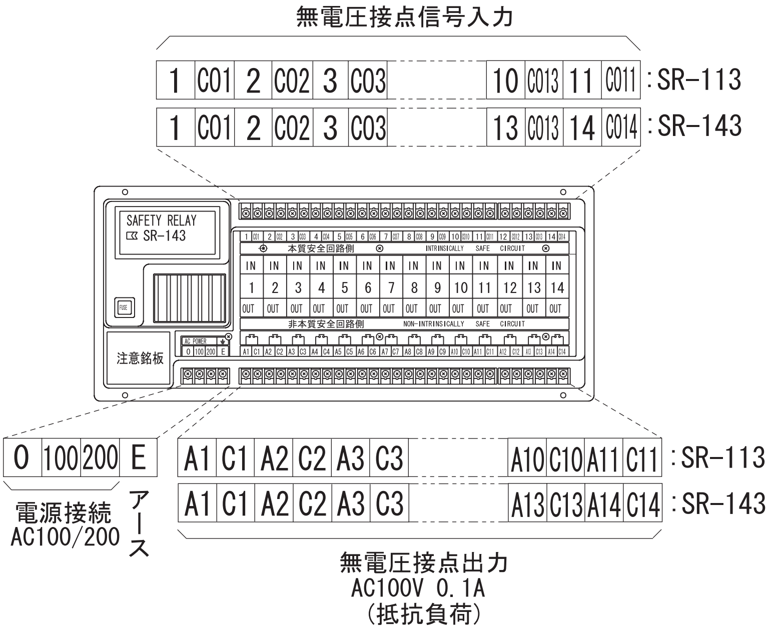
(1) フロートスイッチ側および制御回路側端子台カバーをはずしてください。

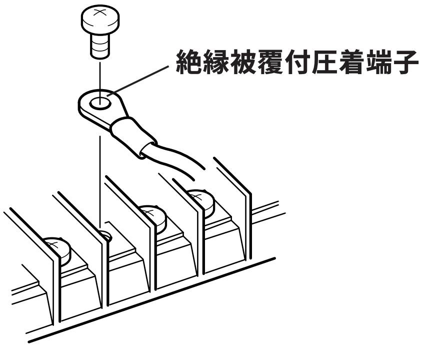
カバー止めねじをはずす



カバー止めねじをはずす

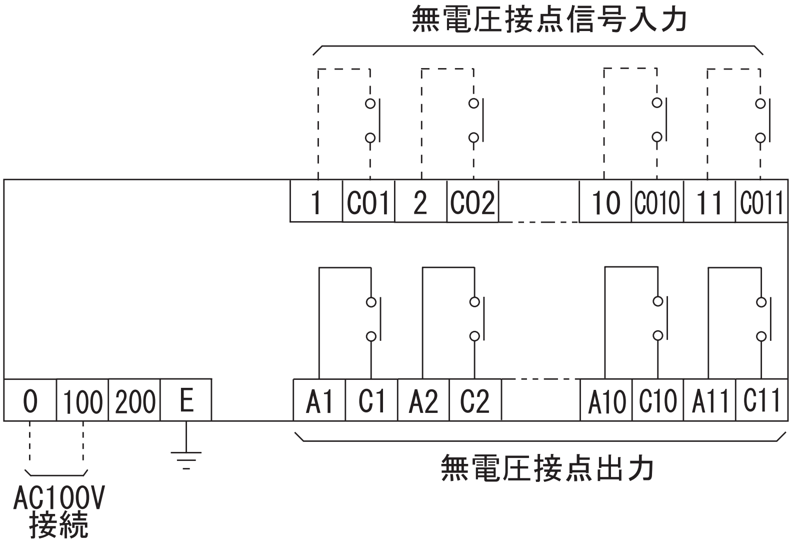
(2) 下記端子台配列図を参照し、絶縁被覆付圧着端子を使用して誤配線がないように結線してください。



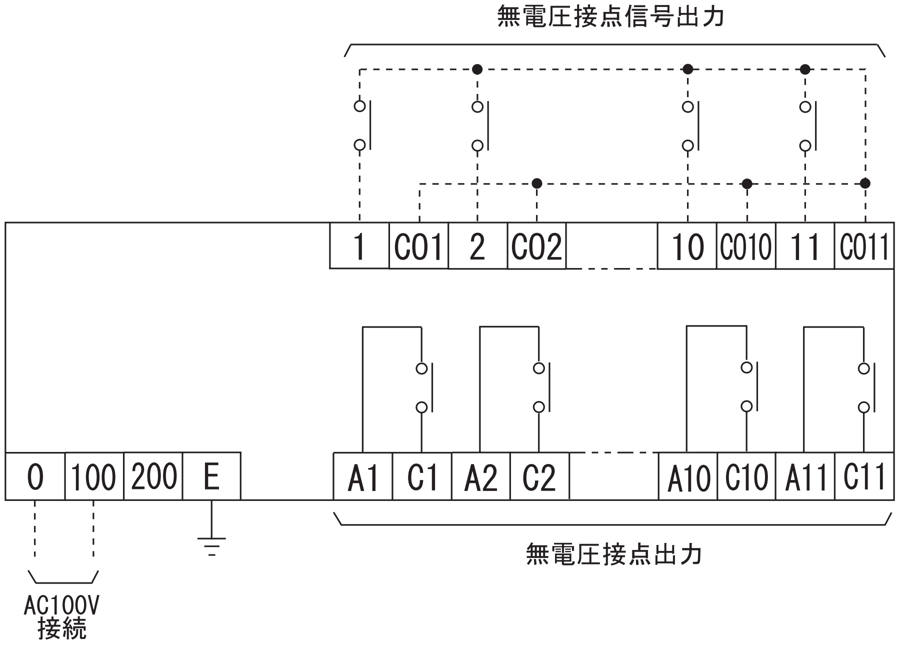


端子台配列図

● 独立線信号入力の接続例(SR-113)



● **共通線信号入力の接続例**

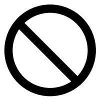
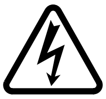


(3）結線が終了後、端子台カバーを必ず元通りに取付けてください。

7. 点検・保守

7-1. 点検・保守

正常な動作を維持するために定期的点検をおこない、必要に応じて保守をおこなってください。

⚠ 警　告	
	点検・保守などで交換した部品、機器は投棄しない →環境汚染の原因となりますので、産業廃棄物処理をする
	点検・保守の際は感電に注意する →感電によるけがの原因となります

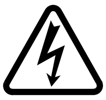
⚠ 注　意	
	点検・保守の際は、計装工事、電気工事などの専門技術を有する人がおこなってください

●点検箇所、点検事項および保守方法は次の通りです。

点検箇所	点検事項	保守方法
端子台	端子ねじがゆるんでいませんか	増し締めしてください
	端子ねじが腐食していませんか	腐食の原因を取除き、修理してください
配線	断線していませんか	修理してください
	被覆が損傷、腐食していませんか	腐食の原因を取除き、修理してください
接地	接地抵抗は 100 Ω以下ですか	100 Ω以下にしてください
	接地配線が断線していませんか	修理してください
	被覆が損傷、腐食していませんか	腐食の原因を取除き、修理してください

7-2. 動作確認

● 次の点検方法はSRシリーズの動作を確認するものです（フロートスイッチの動作を確認する場合はフロートスイッチの取扱説明書に基きおこなってください。）

⚠ 警　告	
	動作確認の際は感電に注意する →感電によるけがの原因となります

⚠ 注　意	
	動作確認の際は、計装工事、電気工事などの専門技術を有する人がおこなってください
	配線をはずす際はSRシリーズおよびSRシリーズが内蔵されている制御回路の入力電源を切った後におこなってください

(1) 次の試験器具を準備してください。
- ・接点の導通を確認できるもの
- ・短絡線（IV線等）：無電圧接点信号入力(フロートスイッチ接続)端子間を短絡するとき使用します

(2) 動作確認
① SRシリーズに配線されている制御回路の入力電源を切ってください。
② アースおよび入力電源を除くSRシリーズに接続されている配線をはずしてください。はずした配線の端末は絶縁テープなどで絶縁してください。
③ SRシリーズに電源を入れてください。
④ 無電圧接点信号入力端子を短絡線で短絡し、無電圧接点出力が動作していることを確認してください。
⑤ 確認後配線を復旧してください。

上記の方法で動作を確認し、異常があった場合は最寄りのご相談窓口まで、ご連絡ください。

8. 仕様

型式名	SR-11	SR-113	SR-143
外形寸法	65W × 158H × 48D	368W × 185H × 75D	430W × 185H × 75D
労検合格番号	第T15660号	第T26133号	
対象ガス	3nG5	1G3	
本質安全回路容量	最大電圧 DC25V 最大電流 3mA	最大電圧 DC25V 最大電流 33mA	最大電圧 DC25V 最大電流 42mA
電源電圧	AC 100/200V 50/60Hz共用		
出力接点構成	C接点	A接点	
出力接点容量（抵抗負荷）	AC250V 7A DC30V 3A	AC100V 0.1A DC100V 0.1A	
消費電力	3VA	9VA	11VA
制御接点数	1接点	11接点	14接点
質量	0.4kg	2.3kg	2.7kg
使用温度範囲	−10～40℃		

9. アフターサービスについて

保守・点検方法、トラブル対処法に基づき点検した上で、正常に動作しないときは最寄りの「ご相談窓口」に点検・修理を依頼してください。

■ 保証書について

・保証書に、品名、型式、製造番号、出荷年月が記載されていることをご確認の上、内容をお読みいただき大切に保管してください。

■ 修理を依頼されるときは

・保証期間中は、保証書の記載内容に基づき無料修理いたします。
・保証期間が過ぎているときは、最寄りの「ご相談窓口」にご相談ください。お客様のご要望により有償修理いたします。

■ 補修部品の最低保有期間

・当社の製品の性能を維持するために必要な補修部品を製造中止後、7 年間保有しています。したがって、最低保有期間終了以後は、修理をお引き受けできない場合があります。

■ アフターサービスについてご不明の場合

・修理や製品についてのご相談は、最寄りの「ご相談窓口」にご連絡ください。

ご相談窓口

製品をご使用中に不具合な点や不明な点がございましたら、
下記の営業所のご相談窓口までご連絡ください

株式会社 工技研究所

本　　　　　社	〒104-0061 東京都中央区銀座7-17-14 松岡銀七ビル TEL 03 (3549) 1237　FAX 03 (3545) 3171
営　業　本　部	〒104-0061 東京都中央区銀座7-17-14 松岡銀七ビル TEL 03 (3549) 1579　FAX 03 (3545) 3171
札　幌　支　店	〒065-0019 札幌市東区北19条東22丁目5-23 TEL 011 (785) 1361　FAX 011 (785) 1365
仙　台　支　店	〒984-0821 仙台市若林区中倉2-22-1 TEL 022 (236) 6451　FAX 022 (236) 6450
関　東　支　店	〒104-0061 東京都中央区銀座7-17-14　松岡銀七ビル TEL 03 (3549) 1567　FAX 03 (3545) 3171
名　古　屋　支　店	〒457-0853 名古屋市南区六条町2-22 TEL 052 (692) 3271　FAX 052 (692) 8006
長　野　駐　在　所	〒381-0037 長野市西和田2-14-4 TEL 026 (241) 8900　FAX 026 (241) 8903
金　沢　駐　在　所	〒920-0226 金沢市粟崎町ホ52-78 TEL 076 (238) 4701　FAX 076 (238) 4761
大　阪　支　店	〒590-0902 大阪府堺市堺区松屋大和川通2-114-5工技研ビル TEL 072 (224) 8421　FAX 072 (224) 8426
広　島　支　店	〒730-0844 広島市中区舟入幸町20-4 TEL 082 (232) 4207　FAX 082 (291) 0440
福　岡　支　店	〒815-0081 福岡市南区那の川1-4-3 第3MKビル TEL 092 (531) 3691　FAX 092 (531) 4408
沖　縄　連　絡　所	TEL 098 (863) 1978　FAX 098 (863) 1980
北　関　東　サ　ー　ビ　ス	〒320-0014 宇都宮市大曽1-2-18 TEL 028 (625) 5393　FAX 028 (622) 0582

この取扱説明書のNo.はGM0114-01です。